

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata laju infiltrasi di daerah kompleks Lorong Maesa adalah sebesar 6 cm/jam atau 60 mm/jam dengan kategori laju sedang.
2. Debit banjir kawasan  $0,138 \text{ m}^3/\text{det}$  dan debit banjir satu unit rumah  $8,3 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{det}$ .
3. Dimensi sumur resapan yang efektif adalah dengan diameter 0,8 m dan kedalaman 1 m. Pengurangan limpasan oleh sumur resapan untuk 1 unit rumah sebesar 88,3% dan untuk total seluruh kawasan sebesar 47,57% sehingga debit banjir untuk 1 unit rumah berkurang menjadi  $1,0 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{det}$  dan debit banjir untuk kawasan berkurang menjadi  $7,28 \times 10^{-2} \text{ m}^3/\text{det}$ . Konservasi air tanah oleh sumur resapan untuk 1 unit rumah sebesar  $7,3 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{det}$  dan untuk total seluruh kawasan  $6,6 \times 10^{-2} \text{ m}^3/\text{det}$ .
4. Berdasarkan hasil analisis biaya pembangunan satu unit sumur resapan diperoleh yaitu Rp. 1.052.000 (Satu Juta Lima Puluh Dua Ribu Rupiah).

#### **5.2 Saran**

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dalam perencanaan sumur resapan untuk lokasi penempatan sumur resapan harus memperhatikan batasan-batasan jarak yang dianjurkan dengan bangunan lain agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan setempat.
2. Dalam menganalisis curah hujan menggunakan metode rata-rata aljabar kurang direkomendasikan karena tidak efektif.
3. Untuk menghitung curah hujan rata-rata sebaiknya dilakukan metode yang direkomendasikan yaitu menggunakan Metode Thiessen.
4. Untuk metode perhitungan laju infiltrasi disarankan menggunakan metode selain Metode Horton agar bisa dijadikan sebagai pembanding.

5. Membangun dimensi penampang saluran drainase yang sesuai dengan kapasitas debit banjir rencana di seluruh titik-titik yang rawan meluap air.
6. Untuk hasil yang lebih maksimal dalam penelitian studi sumur resapan, sebaiknya membuat sumur percontohan pada salah satu rumah di lokasi penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C., 2014. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Sungai*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Badan Pusat Statistik Kota Gorontalo, 2021. *Kota Gorontalo dalam Angka 2021*. Kota Gorontalo: BPS Kota Gorontalo.
- Badan Standardisasi Nasional, 2002. *Tata Cara Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Lahan Pekarangan (SNI: 03-2453-2002)*. Jakarta: BSN.
- Fadillah, E. D. N., 2015. *Studi Sumur Resapan di Kawasan Perumahan Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember*. Skripsi. Program Studi Teknik Sipil Universitas Jember. Jember.
- Guntara, A.Y., Tommy, E.S., & Sri SN, B., 2016. *Perencanaan Sumur Resapan Sebagai Alternatif Dalam Upaya Mengatasi Masalah Banjir di Kota Samarinda*. Jurnal Inersia, Vol. VIII No.1, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Samarinda.
- Hardiyatmo, H. C., 2012. *Mekanika Tanah 1 Edisi Ke Enam*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Kadir, Y., Patuti, I.M., dan Desei, F.L., 2017. *Model Sumur Resapan dan Drainase untuk Penanggulangan Banjir dengan Memanfaatkan Material Lokal*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Vol.1 No.2, hal 92-96, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo.
- Kusnaedi, 2011. *Sumur Resapan untuk Pemukiman Perkotaan dan Pedesaan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Manah, 2019. *Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Pada Kawasan Kampus Baru Universitas Negeri Gorontalo (UNG)*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Mashuri & Basri., 2017, *Perencanaan Sumur Resapan Untuk Pengendalian Banjir di Kecamatan Ujung Bulu Kabupaten Bulukumba*. Skripsi. Jurusan Sipil Pengairan dan Perencanaan, Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Maskyur, 2017. *Kajian Permeabilitas Air Hujan Terhadap Pengelolaan Air Sumur*. Tapak, Volume 6 No.2, hal. 147-156.
- Maulani, I., 2015, *Evaluation on Land Suitability and Design of Recharge well in Ciliwung Watershed*. Pages 51-53. Perpustakaan: Universitas Indonesia.

- Nani, F. A. A., 2016. *Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Dalam Upaya Mereduksi Genangan Pada Kawasan Perumahan Tirta Kencana Kota Gorontalo. Skripsi*. Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Ponto, S., 2020. *Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Mengurangi Genangan dan Konservasi Air Tanah (Studi Kasus: Perumahan Tomulabutao Kelurahan Tomulabutao Selatan Kecamatan Duingingi). Skripsi*. Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Rumayar, F., Cindy, J. S. & Tommy, J., 2019. *Rancangan Sumur Resapan Air Hujan Sebagai Salah Satu Usaha Konservasi Air Tanah di Perumahan Puri Alfa Mas Winangun Atas Kecamatan Pineleng Kabupaten Minahasa*. Jurnal Sipil Statik, Vol.7 No.10.
- Saryanto, D. P., 2014. *Sumur Resapan Air Hujan Sebagai Salah Satu Usaha Pencegahan Terjadinya Limpasan Pada Perumahan Griya Pasific Indah Boyolalo*. Tugas Akhir. Program D-III Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Soewarno, 1995. *Hidrologi Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data Jilid 1*. Bandung: Nova.
- Subagyono, K., & Pawitan, H., 2008. *Water Harvesting Techniques for Sustainable Water Resources Management in Catchments Area*. West Java Assessment Institute for Agriculture Technology, Lembang, Bandung, Indonesia.
- Sunjoto, 2011. *Outline Teknik Drainase Pro-Air*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan Universitas Gadjah Mada.
- Suripin, 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Triatmodjo, B., 2019. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Tangkudung, R. E., Supit, C. dan Jansen, T., 2019 *Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih di Desa Lansa Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara*. Jurnal Sipil Statik, Vol.7 No. 3, Fakultas Teknik Unsrat, Manado.